UEBER DIE

DRAINAGIRUNG DER GELENKE

NACH **LISTER'S** VORSCHLAG.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

UNTER DEM

PRÄSIDIUM DES HERRN PROFESSORS Dr. v. NUSSBAUM

KGL. B. GENERALSTABSARZT A. L. S.

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON

WILHELM WESTERMAYER,

APPROBIRTEM ARZTE ZU MÜNCHEN.

MÜNCHEN

DRUCK VON KNORR & HIRTH

1877.

Entzündungen der Gelenke und Neubildungen in denselben haben in Folge ihrer Gefahren für die Brauchbarkeit eines Gliedes oder sogar für das Leben die Aufmerksamkeit der Chirurgie im hohen Grade beschäftigt, und hauptsächlich waren es die Fälle wo ein Gelenk künstlich geöffnet werden musste um Exsudate, Eiter oder Neubildungen zu entfernen. Nur in den äussersten Fällen, wenn zum Beispiel Abscesse drohten die Gelenkkapsel zu durchbrechen, oder bei unerträglicher Spannung durch angesammeltes Exsudat oder schliesslich wenn die Schmerzen von eingeklemmten Fremdkörpern bewirkt, nicht mehr ertragen werden konnten, wagte man es die Gelenkhöhle zu eröffnen und dann geschah es mit der grössten Vorsicht, den Zutritt der Luft soviel wie möglich zu hindern, indem man den Sauerstoff beschuldigte, Zersetzung, Eiterung und Verjauchung zu bewirken.

R. von Volkmann räth, um den Zutritt der Luft soviel als möglich zu beschränken, bei grossen Eiteransammlungen und bei Hydarthros das Gelenk vermittelst eines schmalen Tenotoms oder noch besser eines gewöhnlichen Hydrocelentroicarts zu eröffnen, dann nach Entleerung der Flüssigkeit die Punctionsstelle sorgfältig mit Heftpflaster oder Collodium zu verschliessen. Eine Operation, welche, wenn nöthig, zum öftern wiederholt werden kann.

Eine ebenso gefürchtete Operation, ja noch viel gefährlicher für den Patienten, ist die Extraction von Neubildungen, den sogenannten Gelenkmäusen.

Von dieser waren hauptsächlich zwei Arten im Gebrauch, die directe Incision und die subcutane Extraction.

Bei ersterer Art schnitt man nach Verschiebung der Haut direct auf das Gelenk ein um den Fremdkörper rasch zu entfernen und schloss dann die Wunde sogleich mit der blutigen Naht. Um den Zutritt von Luft zu verhindern versuchte Bonnet und Professor Dr. von Nussbaum die Operation unter Wasser zu machen und die Wunde noch im Wasser zu verschliessen. Die Erfolge standen nicht im Verhältnisse zu den Gefahren und Mühen die besonders der Verbandwechsel erforderte.

Die subcutane Extraction bestand darin, dass man in einiger Entfernung vom Gelenk mit einem schmalen Tenotom gegen die Kapsel

schief einstach, sie durch hebelnde Bewegungen durchschnitt und dann den Fremdkörper herauszuleiten versuchte. Letztere Art bot allerdings mehr Schutz für das Gelenk, verlangte aber grosse Gewandtheit und öfter gelang es nicht den Körper zu entfernen. Die Wunde wurde, wie nach Einführen des Troicarts, mit Heftpflaster oder Collodium verschlossen.

In allen diesen Fällen haben wir alle Gefahren, die sich im Gefolge von penetrirenden Gelenkwunden befinden, zu befürchten; nur das Moment, dass die Wunde selbst sehr klein ohne Quetschung von Weichtheilen von geübter Hand beigebracht wurde, macht die Prognose etwas günstiger als bei andern traumatischen Gelenkwunden.*)

Trotzdem ergibt eine Zusammenstellung von Volkmann 38 Todesfälle auf 179 Extractionen von Gelenkmäusen. Die Gefahr bei diesen Operationen bestand gewiss nicht in dem Zutritt der Luft, sondern in der Verunreinigung der Wunden mit den in denselben sich befindenden Bakterien und Fäulniss bewirkenden Fermenten und in dem mangelhaften Abfluss des Wundsecretes.

Seit der segensreichen Erfindung Mst. Listers, das antiseptische Verfahren anzuwenden, das sich, um mich hier der Worte meines hochverehrten Lehrers Herrn Professors Dr. von Nussbaum zu bedienen, am besten mit den Worten bezeichnen lässt:

> „Alles, was die Wunde verunreinigt, was selbe reizt, soll ferne gehalten werden. Das Wundsecret soll gut abfliessen können, vom Verbande rasch aufgesogen werden und vor jeder Zersetzung bewahrt bleiben.“

sind auch die grossen Gefahren einer Gelenkeröffnung beseitigt.

Ich habe mir zur Aufgabe gestellt, die Erfolge, die auf der münchner chirurgischen Klinik durch die von Mst. Lister vorgeschlagene Drainagirung der Gelenke erzielt wurden, zusammenzustellen.

Durch die Güte des Herrn Generalstabsarztes Professors Dr. von Nussbaum wurde mir in der freundlichsten Weise das von 1876—77 gesammelte Material überlassen und ich benütze mit Freuden die Gelegenheit, ihm hier meinen Dank auszusprechen.

Wenn man die traurigen Verhältnisse auf der münchner chirurgischen Klinik vor Einführung der antiseptischen Methode betrachtet, wo sogar die kleinsten Eingriffe trotz der aufopferndsten Sorgfalt der Herren Aerzte und des Wartpersonals bei der musterhaftesten Reinlichkeit sehr oft zum Verluste ganzer Gliedmassen, ja sogar zum Tode

---

*) Um diese Gefahren zu vermeiden, schob man die Gelenkmäuse aus dem Gelenke heraus und spiesste sie mit Nadeln an, die Nadeln liess man 3—4 Tage stecken, so dass die Gelenkmaus mit der Haut verwuchs, und unschädlich blieb.

führten, kann es uns zur Freude gereichen von einem Eingriff, der als höchst gefährlich bezeichnet werden musste, nur günstige Resultate berichten zu können. Von den fünf mir zu Gebote stehenden Fällen treffen drei auf das Jahr 1876, zwei auf 1877.

Bevor ich die einzelnen Fälle bespreche, möchte ich es versuchen den Gang der Operation und des Verbandes in kurzen Worten zu berichten.

In allen fünf Fällen wurde, nachdem der Patient bis ins Stadium der Toleranz narcotisirt war, unter dem Spray das kranke Gelenk seitlich geöffnet und zwar nur soweit, um eine bleistiftdicke Drainage leicht einführen zu können. Hier sei bemerkt, dass bei der Drainagirung das Augenmerk hauptsächlich darauf gerichtet werden muss, dass die Drainage nicht gedrückt wird, da sie sonst ihren vollen Werth, die Begünstigung des Abflusses der Secrete, vollkommen verlieren würde, daher darf sie auch nicht über die Wundränder hervorragen, da sie sonst vom Verbande comprimirt würde. Einem Hineinfallen in die Wunde kann man durch Befestigung mittelst Fäden sehr leicht vorbeugen.

Nachdem die Drainagirung ausgeführt, wurde die Wunde mit Silk und mit 6—8fach gelegter mit Carbolwasser benetzter antiseptischer Gace, der sogenannten Verlorenen, da sie den Zweck hat, das Secret aufzusaugen und zu desinficiren, gedeckt. Hierauf folgte 6—8fache trockene antiseptische Gace mit dem Makintosch. Eine 6 Meter lange handbreite Binde von antiseptischer Gace vollendete den Verband.

Dieser Verband blieb auf der Wunde liegen, bis an der Oberfläche Spuren von Secret bemerkt wurden, dann wurde er erneuert, damit die Secrete mit der Luft keine Zersetzung eingehen.

Bei jedem Verbandwechsel wurden die Drainagen gereinigt, damit keine Secretanhäufung stattfinde. Verhinderter Abfluss des Wundsecretes kennzeichnet sich sehr bald durch Temperatursteigerung und ist in jedem solchen Falle der Verband unter dem Spray abzunehmen und die Drainagen nachzusehen, zu reinigen, zu verkürzen oder dieselben zu erneuern.

Gewiss sind die günstigen Resultate der genauen Befolgung der Lister'schen Vorschriften zu verdanken, indem sowohl die Kranken aufs gewissenhafteste mit Carbolwasser vor der Operation gereinigt, als auch die Hände sowohl des Operateurs als auch der Assistenten, sowie alle nöthigen Instrumente gehörig desinficirt waren. Ebenso gewissenhaft wurde bei der Operation selbst auf den Spray geachtet und der Verband angelegt. Auch bei jeder Verbanderneuerung wurde genau nach Lister's Methode verfahren.

Bevor ich zu den einzelnen Krankengeschichten übergehe, muss ich einen bereits von Herrn Professor Dr. von Nussbaum im Jahre 1875 in seiner Schrift „Die chirurgische Klinik in München im Jahre 1875“ veröffentlichten Fall erwähnen, indem ein 19 Jahre altes Mädchen, das schon vor mehreren Jahren eine Entzündung am rechten Knie bekommen hatte, nachdem es im April wegen heftiger Schmerzen in die Klinik aufgenommen worden war, am 13. Mai operirt wurde und zwar streng unter Lister's Methode.

Schon am Tage der Operation blieb die abendliche Temperatursteigerung aus. Nie kamen Schmerzen, die Geschwulst verlor sich und die frühere Beweglichkeit stellte sich wieder ein.

Nur alle 3—4 Tage musste der Verband erneuert und dabei stets die Drainagen verkürzt werden.

Am 8. Juli wurde die Kranke vollständig geheilt entlassen.

Der Fall vom Januar 1876 betrifft Rosa Aumüller, Köchin, 22 Jahre. Sie kam am 7. Januar ins Krankenhaus und gibt an, seit ihrem 12. Jahre eine Schwellung ihres linken Kniegelenks öfters bemerkt zu haben, sie glaubt die Ursache in öfterem Fallen suchen zu müssen. Die Anschwellungen sollen zeitweise so arg gewesen sein, dass sie das Gehen unmöglich machten und dann seien Jodeinpinselungen gemacht worden.

Status pr. Linkes Knie umfangreicher als das rechte, fühlt sich prall an, an der Aussenseite der Patella eine halbkuglige, sehr deutlich fluctuirende Geschwulst, die bei den Versuchen, das Knie zu spannen, weiter hervortritt und praller wird. Kein Schmerz, keine Röthung, kein Fieber.

Diagnose: Gonarthrocace.

Ordinatio: Eisblase.

Am 13. fühlte Patientin bei einer im Bette ausgeführten Bewegung plötzlich die heftigsten Schmerzen im Knie, die auf Berührung noch intensiver wurden, Geschwulst sehr prall gespannt. Der Unterschenkel bildete mit dem Oberschenkel einen stumpfen Winkel mit der Oeffnung nach aussen.

Anlegen eines elastischen Extensionsverbandes. Morphium-Injection.

Am 14. hatten die Schmerzen nachgelassen, auch fühlte sich die Geschwulst nicht mehr so prall an. Vom 21. an wurden Jodeinpinselungen mit Eisblase angewendet, am 23. Erneuerung des Extensionsverbandes, keine Schmerzen am Knie.

Da sich auf Jod und Eisblase keine merkliche Besserung zeigt, am 22. Februar aber an der halbkugligen Geschwulst an der Aussenseite der Patella ein stecknadelgrosser Eiterpunkt bemerkbar wurde,

wurde am 23. unter Spray das Gelenk geöffnet an der äussern Seite. Entleerung einer dünnen durchsichtigen Flüssigkeit, die mit zahlreichen gelblichen stecknadelkopf bis erbsengrossen kuglichenMassen gemischt war. Aehnliche Massen bekleideten die Abscesswände, sie wurden ausgekratzt und eine Drainage eingelegt. Verband nach Lister.

Am 26. Verbandwechsel, Secret wässrig, gelblich gefärbt von sehr mässiger Menge.

Am 3. März Verbandwechsel, Drainage weggelassen, schlaffe Granulation ein wenig Secret, nie Fieber; 10. Verbandwechsel, Granulationen schlaff, Ränder der noch in Taubeneigrösse vorhandenen Oeffnung unterminirt, blauroth von Farbe, wenig dicker Eiter.

Von nun alle 3 Tage Verbandwechsel, am 16. Abends $39_{,0}$ ziemlich viel dicker Eiter, namentlich auf Streifen in der Umgegend; vom 18. an täglich 4 Injectionen von 2% Carbollösung $37_{,1}$—$37_{,6}$.

Am 14. April wurde ein Extensionsverband angelegt mit Umwickeln des Unterschenkels mit Heftpflasterstreifen, der aber wegen abendlicher Steigerung der Temperatur auf $40_{,0}$ wieder abgenommen wurde. Zwei Tage wurden die Carbolinjectionen ausgesetzt, dann aber täglich bis zum 26. fortgesetzt. Vom 26. keine Injection mehr.

Am 19. Mai ist die Schwellung des Knies bedeutend abgefallen, und die Haut kann dort in Falten abgehoben werden. Obwohl die Besserung von Tag zu Tag fortschreitet und die Schwellung abnimmt, vermag Patientin am 3. Juni noch nicht auf den linken Fuss aufzutreten.

Am 12. wurde ein gefensterter Gypsverband angelegt.

Am 16. kann Patientin noch nicht gehen. Sie war vollkommen fieberfrei und wurde nachdem die Entzündung des Gelenkes vollkommen abgelaufen, die Geschwulst vollkommen geschwunden war, nachdem bereits Gehversuche mit dem Gyps-Verbande gelungen waren, am 2. Juli in ihre Heimath abgeholt.

Der II. Fall betrifft Peter Kamerlander, 46 Jahre alt, Taglöhner. 17. Juni 1876. Mures articular. in art. genu sinistr.

Der Kranke gibt an, dass er bereits seit 10 Jahren an Gelenkmäusen des linken Kniegelenks leide und vor 10 Jahren einer Operation sich unterzogen habe. Es wurde damals die Gelenkmaus mit der äussern Haut adhärent zu machen versucht. Objectiv findet man im linken Kniegelenk, d. h. aus demselben zeitweise heraustretend zwei über Haselnuss grosse Knochen.

Bei Beugung und Bewegung des linken Kniegelenks ist deutliche Crepitation zu constatiren.

Am 19. wurde in der Chloroformnarkose unter Spray oberhalb des oberen äusseren Winkels der Patella des linken Fusses eine kleine

Längsincision gemacht, das Gelenk eröffnet und zwei etwa wälschnuss grosse Gelenkmäuse extrahirt, eine Drainage eingelegt, dieselbe, damit sie nicht in das Gelenk ganz hineinfalle, mit zwei Fäden versehen. Die Wundränder wurden mit antiseptischer Seide vereinigt.

Verband nach Lister. Temperatur Abends $37,_5$.

20. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus, Kranker ist schmerzfrei. Drainage hatte sich in das Gelenk gezogen und konnte kein Secret abfliessen, beim Hervorziehen der Drainage entleert sich eine beträchtliche Menge Synovia. Abend-Temperatur $38,_2$. Verbandwechsel, Drainage war durch Fibringerinsel verstopft, nach dessen Enfernung entleerte sich im Strahle aus der Drainage Synovialflüssigkeit. Täglich Morgens und Abends Verbandwechsel mit Reinigung der Drainage, Wundränder stets sehr gut aussehend, viel Synovialflüssigkeit entleerte sich stets nach Reinigung der Drainagen.

Am 26. Eine Abend-Temperatur von $39,_3$. Die Nähte werden entfernt, die Wunde sieht gut aus.

Am 28. Verbandwechsel, es entleeren sich beträchtliche Mengen heller Synovialflüssigkeit aus der Wunde, zuletzt sind derselben einige trübe gelbe Flocken beigemischt, die sich namentlich auf Druck an der oberen Seite oberhalb des Kniegelenkes aus einer Tasche, in welcher die Gelenkmäuse früher lagen, entleert. Die Gegend wird mit Schwamm comprimirt.

Am 29. wird eine grössere Drainage eingeführt und da die Temperatur Abends auf $39,_9$ steigt, am 30. in der Chloroformnarkose unter dem Spray eine Gegenöffnung an der Innenseite des Kniegelenks angelegt. Beide Wunden werden durch Drainagen verbunden.

Vom 1. Juli an täglich Morgens und Abends Verbandwechsel. Am 4. nur mehr wenig Synovialflüssigkeit entleert. Am 7. secernirt die Wunde an der Innenseite nur mehr sehr wenig und die Drainage muss gekürzt werden, Wunde sieht gut aus.

Am 10. Juli wird, da der Kranke sich durch die lange Rückenlage unbehaglich fühlt, der Versuch gemacht, den linken Fuss in eine gepolsterte Schiene zu legen und den Kranken in den Lehnstuhl zu setzen, in welcher Stellung der Kranke eine Stunde blieb, dann aber selbst verlangte ins Bett gebracht zu werden.

Am 18. wird die Drainage an der Innenfläche des Gelenkes weggelassen, aus der äussern Wunde entleert sich Fibringerinsel, die Wunden sehen gut aus. Secretion ist sehr gering.

Am 22. Abends wieder Temperatur von $39,_5$. Auf Druck wird ein derbes Fibringerinsel nach Entfernung der Drainage aus der äussern Wunde gepresst. Secretion sehr gering.

23. Patient fühlt sich wohl und hat gut geschlafen. Am 25. wird, da die Secretion sehr gering ist, auch die Drainage an der äussern Wunde weggelassen und am 28., da auch die äussere Wunde benarbt ist, der Lister'sche Verband weggelassen und mit Silk und Borlint verbunden.

Nachdem Patient am 29. mehrere Stunden ausser Bett zugebracht, zeigt sich am 30. am Unterschenkel etwas odematöse Schwellung, welche aber nicht zunimmt, aber am 9. August platzte bei einem Gehversuche ein an der Innenfläche des Oberschenkels befindlicher Varix. Grosse Blutung. Nach Einlage einer kleinen Drainage Verband nach Lister. Am 10. hat die odematöse Schwellung am Unterschenkel beträchtlich zugenommen. Drei Tage später wird auch die am 9. eingelegte Drainage weggelassen und man bemerkt am 15. eine Abnahme der Schwellung am Unterschenkel. Vom 17. an macht Patient Gehversuche mit Zuhülfenahme von Krücken. Am 19. wird auch die Wunde am Oberschenkel nur mehr mit Silk und Borlint verbunden. Der Kranke ist vollkommen fieberfrei, macht seine Gehversuche fort und wird, obwohl die Schwellung am Unterschenkel nicht vollständig verschwunden, auch noch immer der Krücken bedürftig, am 8. September auf Wunsch der Heilung nahe entlassen.

III. Fall. Bichlmaier Joseph, 19 Jahre alt, Abiturient; kam am 10. August 1877. Er litt seit vier Jahren an einer spontan entstandenen Schwellung des linken Kniegelenks.

St. 6. Das linke Kniegelenk ist activ und passiv beweglich, crepitirt nicht. Patella nach Innen verschoben. Synovialkapsel und Schleimbeutel stark fluctuirend. Hautbedeckung nicht geröthet. Eltern leben, kein Verdacht auf Tuberculose.

Diagnose: Tumor albus.

Am 12. unter dem Spray in der Narcose punctirt. Es entleert sich eine dicke gallertige Flüssigkeit mit Fibrinflocken gemischt. In die Wunde wird eine Drainage eingelegt. Beim Verbandwechsel am 13. fliesst etwas Blut aus der Drainage. Beim täglichen Verband zeigt sich die Wunde gut, wenig Secret, am 20. wird die Drainage gekürzt. Wunde immer schön, keine Schmerzen, kein Fieber. Am 8. September kann bereits die Drainage weggelassen werden und am 14. verlässt Patient, da die Wunde vollkommen vernarbt und die Gelenkgegend auf das normale Volumen abgeschwollen ist, bei Beugung und Streckung keine Schmerzen empfunden werden, als geheilt das Krankenhaus. Patient hatte nur am Tage der Operation eine Temperatur von $38,_3$.

Die Fälle vom Jahre 1877 sind folgende:

IV. Fall. Dr. Heinrich Hayd, 48 Jahre alt; Lycealprofessor; kam am 28. März 1877 in die Anstalt, nachdem er seiner Angabe nach nahezu seit zwei Jahren ein linkseitiges Knieleiden hatte.

St. P. Der Oberschenkel steht zum Unterschenkel in einem Winkel von 120—130 Graden, das Gelenk kann weder activ noch passiv bewegt werden, die Knochenenden sind aufgetrieben schmerzhaft.

Diagnose: Gonitis.

Ordinatio: Elastische Gewichtsextension.

Am 12. April wurde in der Narcose unter Lister's Cautelen an der Aussen- und Innenseite des linken Kniegelenks die Incision gemacht. Es entleerte sich wenig seröse Flüssigkeit, aber eine beträchtliche Blutung fand statt. Nachdem beiderseits eine Drainage eingelegt worden war, wurde der Verband nach Lister angelegt und um die Blutung zu stillen, mit dem aseptischen Schwamm comprimirt. Trotzdem zeigte sich bald darauf Blut durch den Verband gedrungen und wurde desshalb Salicylwatte übergebunden. Am 13. wurde der Schwamm weggelassen, an beiden Tagen Abendtemperatur von $38,_4$. Verbandwechsel am 17. Die innere Drainage konnte weggelassen werden, da an der Innenseite des Gelenks keine Secretion mehr stattfand. Beim nächsten Verbandwechsel am 23. blieb auch die äussere Drainage weg, da auch hier die Secretion minimal war. Die innere Wunde war vollkommen geheilt, das früher so schmerzhafte Gelenk ganz schmerzlos auf Berührung und Druck. Verband wurde noch am 27. März und am 1. April gewechselt, am 5. aber weggelassen, da die Wunden vollkommen geheilt waren. Patient machte Gehversuch, örtliche Einreibungen von Spirit. Serpylli; am 13. wurde ein Gypsverband angelegt und am 16. wurde Patient auf Wunsch, der Heilung sehr nahe, entlassen. Mit Ausnahme des 12. und 13. März schwankten die Temperaturen stets zwischen $36,_0 - 37,_4$.

Der 5. Fall war Hartmann Wally, 25 Jahre alt, Uhrmachersfrau. Sie trat am 23. April in die Anstalt ein mit der Angabe, schon seit vier Monaten ein rechtseitiges Knieleiden zu haben, in Folge dessen sie seit dieser Zeit mit dem rechten Fusse nicht mehr auftreten könne.

S. P. Das Knie ist etwas geschwellt, auf Berührung sehr schmerzhaft.

Diagnose: Gonitis.

Am 24. wurde in der Narcose unter Lister's Cautelen an Innen- und Aussenseite eine Incision gemacht und Drainagen eingelegt. Es entleerte sich eine geringe Menge seröser Flüssigkeit. Verband nach Lister. Am 26. April, 1. und 3. Mai Verbandwechsel. Wunden stets schön, wenig Secret; am 10. Wunden nahezu geheilt, Gelenk

schmerzlos. Häusliche Verhältnisse zwangen die Patientin nach ihrem Domicil zu gehen und wird daher als Meliorata entlassen, am 10. Mai. Nie hatte Patientin eine Fiebertemperatur.

Aus diesen höchst günstig verlaufenen Fällen muss es uns klar werden, welch unschätzbaren Werth die Erfindung Mist. Lister's für die Chirurgie hat, wenn seine Methode gewissenhaft eingehalten wird. Wenn wir sehen, dass früher in den meisten Fällen Vereiterung und Verjauchung erfolgte, dass der Process mit Verlust einer Extremität oder sogar durch Pyämie der Tod erfolgte, jetzt aber auf denselben Eingriff nicht einmal Fieber eintritt, drängt sich uns die Frage auf, welche Ursachen sind es, die diesen Umschwung bewirkten. Ich habe zwar schon am Anfang meiner Arbeit darauf hingewiesen, als ich von Lister's Methode sprach, aber ich will hier am Schluss die früheren und die jetzigen Methoden sich gegenüberstellen.

Wir nehmen an, dass es in der Luft befindliche Bacterien oder Fermente*) sind, die die Wunde reizen und inficiren. Vergleichen wir zuerst die directen Incisionen, z. B. um Gelenkmäuse zu entfernen. In diesem Falle war den schädlichen Einflüssen Thür und Thor gegeöffnet, indem sie mit der Luft eindringen konnten. Jetzt werden sie durch den Spray unschädlich gemacht und nur desinficirte Luft tritt ein.

Bei der indirecten oder subcutanen Incision oder bei der Eröffnung durch den Troicart und das Tenotom konnten diese schädlichen Agentien mit den Instrumenten eingeführt werden, welches Moment auch bei der subaquosen Operation ins Gewicht fällt. Lister desinficirt aber auch seine Instrumente, die Hände des Operateurs und der Assistenten, ja die die Operationsstelle umgebende Haut des Patienten, wodurch auch hier die schädlichen Einflüsse verhindert werden.

Früher schloss man mit peinlicher Genauigkeit die Wunden und verhinderte so den freien Abfluss der Secrete, die dann, wenn sie in Zersetzung übergingen, durch Reiz und Resorption die übelsten Folgen bewirkten. Nach Lister's Verfahren ist den Secreten vollkommener Abfluss durch die bis in die tiefsten Wundwinkel reichenden Drai-

*) Jedenfalls Fäulnisserreger. Hat man auch unter dem Lister'schen Verband Bacterien gefunden, so waren diess gewiss nicht jene Sorten, welche Fäulniss erregen, denn die Wunden waren schön und rein. Bacterien gibt es ja auch im Wasser gesunder Hirn-Ventricel. Das müssen aber andere Bacterien sein oder selbe werden durch das Desinfectionsmittel in ihrer Fäulniss erregenden Function verhindert; denn stirbt unter dem Lister'schen Verband auch ein zerquetschtes, vom Kreislauf ausgeschlossenes Hautstück ab und fällt weg, so stinkt dasselbe nie, es ist ganz geruchlos, es fehlt eben die faulige Gährung.

nagen gestattet, eine schädliche Wirkung derselben also nicht zu befürchten. An die Oberfläche getreten, werden sie von der antiseptischen Gace aufgenommen und desinficirt, vor Zersetzung geschützt, was beim alten Verbande nicht der Fall war.

Nachdem ich nun die Vorzüge des Lister'schen Verfahrens geschildert, komme ich, gestützt auf die angeführten Fälle, zu dem Schlusse, der Arzt sei berechtigt, ja verpflichtet, bei Gelenkentzündungen statt monatelanger Behandlung mit Eis, Mercur-, Jod- und Gypsverband die Gelenke zu eröffnen und zu drainagiren, besonders da die Resultate so günstig und die Heilzeit eine verhältnissmässig geringe ist.

Wilhelm Westermayer,

approbirter Arzt.